青岛艾可依公司年产 2000 支液相色谱柱生产项目竣工环境保护验收监测报告

建设单位：艾可依生物科技（山东）有限公司

编制单位：青岛华益环保科技有限公司

2026 年 11 月

建设单位：艾可依生物科技（山东）有限公司

法人代表：常青

项目负责人：方晓臣

编制单位：青岛华益环保科技有限公司

法人代表：江冰

报告编写人：杨晓琪

建设单位：艾可依生物科技（山东）有限公司
电话：13964236107
地址：山东省青岛市城阳区祥阳路106号未来科技产业园2号楼三楼2302-206号

编制单位：青岛华益环保科技有限公司
电话：0532-55725329
地址：青岛市市南区银川西路67-69号青岛元宇宙产业创新园C座301、310B

目 录

1 项目概况 1

2 验收依据 2

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 2

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范 2

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定 2

2.4 其他相关文件 2

3 项目建设情况 3

3.1 地理位置及平面布置 3

3.2 建设内容 3

3.3 主要原辅材料 6

3.4 主要设备 6

3.5 水平衡 8

3.6 生产工艺流程及产污环节 9

3.7 项目变动情况 9

4 环境保护设施 14

4.1 污染物治理/处置设施 14

4.2 其他环境保护设施 16

5 环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定 19

5.1 环境影响报告表主要结论与建议 19

5.2 审批部门审批决定 20

6 验收执行标准 23

6.1 废气 23

6.2 噪声 23

7 验收监测内容 24

7.1 废气 24

7.2 厂界噪声监测 24

8 质量保证和质量控制 25

8.1 监测分析方法及监测仪器 25

8.2 人员能力 25

8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制 25

8.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制 25

9 验收监测情况 27

9.1 生产工况 27

9.2 监测结果 27

9.3 污染物排放量核算 27

10 环境管理检查 28

11 验收监测结论与要求 30

附图 31

附图 1 厂区地理位置图 31

附图 2 项目环评阶段平面布置图 32

附图 3 项目实际建设平面布置图 33

附件：

1、项目验收监测报告编制委托书；

2、关于提交材料真实性的承诺函；

3、《青岛市生态环境局关于艾可依生物科技（山东）有限公司青岛艾可依公司年产 2000 支液相色谱柱生产项目环境影响报告表的批复》（青环审（城阳）〔2026〕38 号）；

4、验收监测报告（山东乾昇检测有限公司，报告编号：乾昇（E 检）字(2026)第 0929 号）；

5、危险废物处置合同；

6、艾可依生物科技（山东）有限公司固定污染源排污登记回执；

7、艾可依生物科技（山东）有限公司突发环境事件应急预案备案表（备案编号：

370214-2026-327L）；

8、建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表。

1 项目概况

艾可依生物科技（山东）有限公司是一家专门经营色谱分析仪器、耗材、配件、色谱前处理产品等的综合型技术服务企业。为满足市场需求，公司租赁山东省青岛市城阳区祥阳路 106 号未来科技产业园 2 号楼三楼 2302-206 号建设年产 2000 支液相色谱柱生产项目。租赁厂房建筑面积 600m^2，设置液相色谱仪实验室、色谱柱填充室、一般工业固废暂存间、危险废物暂存间等。项目内容主要包含液相色谱方法研发、色谱柱填充（2000 支/年）。

艾可依生物科技（山东）有限公司委托青岛华益环保科技有限公司于 2025 年 7 月编制完成《青岛艾可依公司年产 2000 支液相色谱柱生产项目环境影响报告表》，并于 2025 年 9 月 1 日取得《青岛市生态环境局关于艾可依生物科技（山东）有限公司青岛艾可依公司年产 2000 支液相色谱柱生产项目环境影响报告表的批复》（青环审（城阳）〔2026〕38 号）。

项目在实际建设过程中，项目性质、地点、规模、生产工艺均未发生变动，对平面布置进行了调整，项目实验容器和色谱柱填充仪器清洗废水全部作为废液按危险废物处置，不外排，经分析确认变更不属于重大变动。2026 年 9 月 2 日，公司取得固定污染源排污登记（登记编号：91370212MA3UWNB66M001Y）。

本项目于 2025 年 9 月 2 日开工建设，9 月 18 日竣工，调试时间为 2026 年 9 月 19 日~11 月 20 日，目前运行正常。2026 年 10 月起进入竣工环境保护验收程序。

受艾可依生物科技（山东）有限公司委托，青岛华益环保科技有限公司承担“青岛艾可依公司年产 2000 支液相色谱柱生产项目”的竣工环境保护验收监测报告编制工作。2026 年 9 月接受委托后，我公司根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》安排专业技术人员对项目区域进行了现场勘查和资料收集，于 2026 年 10 月编制了验收监测方案，并委托山东乾昇检测有限公司于 2026 年 10 月对项目进行了现场监测，根据监测和检查结果编制了本验收监测报告。

本次验收内容主要为：核查项目实际建设内容，对项目环境保护设施建设情况进行检查，对环境保护设施调试效果进行现场监测，给出验收监测结论及建议。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

1、《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日起施行）；

2、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令〈第 682 号〉，2018 年 4 月 28 日起施行）；

3、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）。

2.3 建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定

1、《青岛艾可依公司年产 2000 支液相色谱柱生产项目环境影响报告表》（青岛华益环保科技有限公司，2025 年 7 月）；

2、《青岛市生态环境局关于艾可依生物科技（山东）有限公司青岛艾可依公司年产 2000 支液相色谱柱生产项目环境影响报告表的批复》（青环审（城阳）〔2026〕38 号）。

2.4 其他相关文件

1、验收检测报告（山东乾昇检测有限公司，报告编号：乾昇（E 检）字（2026）第 0929 号）；

2、固定污染源排污登记回执（编号：91370212MA3UWNB66M001Y）；

3、应急预案备案表（登记编号：370214-2026-327L）；

4、危废委托处置协议；

5、企业提供的其他资料。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

本项目位于山东省青岛市城阳区祥阳路 106 号未来科技产业园 2 号楼三楼 2302-206 号，中心位置坐标为 E 120 度 25 分 9.373 秒，N 36 度 19 分 56.190 秒，厂区地理位置见附图 1。

3.1.2 平面布置

企业设置液相色谱仪实验室（包含前处理室和仪器分析室）、色谱柱填充室、一般工业固废暂存间、危废暂存间等。具体平面布置见附图 3。

3.2 建设内容

项目产品、设计规模、工程组成、建设内容、总投资等，以及环评及批复阶段建设内容与实际建设内容对比，列入表 3-1。

表 3-1 项目建设内容一览表

工程名称		环评及批复情况	实际建设情况	变更情况
主体工程	色谱柱填充室	主要进行色谱柱内填料填充，填充色谱柱 2000 支/年，面积约 20m²	主要进行色谱柱内填料填充，填充色谱柱 2000 支/年，面积约 20m²	无变化
	液相色谱仪实验室	主要进行样品前处理、液相色谱分析等，面积约 100m²，包含前处理室、仪器分析室等	主要进行样品前处理、液相色谱分析等，面积约 100m²，包含前处理室、仪器分析室等	无变化
辅助工程	办公	设办公室、会议室、经理室等	设办公室、会议室、经理室等	无变化
公用工程	供电	由市政电网供电	由市政电网供电	无变化
	供水	自来水：由市政给水管网供给	自来水：由市政给水管网供给	无变化
	排水	生活污水排入市政管网	生活污水排入市政管网	无变化
	供气	1、设置 1 处气瓶间，外购成品瓶装高纯气体，包含 2 瓶高纯氮气、1 瓶氩气、1 瓶液氮； 2、色谱柱填充室内设 1 台空压机	1、设置 1 处气瓶间，外购成品瓶装高纯气体，包含 2 瓶高纯氮气、1 瓶氩气、1 瓶液氮； 2、预留区内设 1 台空压机	空压机由布置在色谱柱填充室，变更至预留区空房间内放置
	供热及制冷	办公室供热及制冷用空调	办公室供热及制冷用空调	无变化
	通风	通风采用新风系统，外部空气经过滤后送入室内	通风采用新风系统，外部空气经过滤后送入室内	无变化
环保工程	废气	实验试剂配制及色谱柱填料匀浆制备过程均在实验室通风橱内进行，废气经实验室通风系统排放； 液相色谱检测废气通过仪器上方集气罩收集后，废气经实验室通风系统排放； 色谱柱高压装柱和溶剂置换过程产生的有机废气于色谱柱填充室通风系统排放	实验试剂配制及色谱柱填料匀浆制备过程均在实验室通风橱内进行，废气经实验室通风系统排放； 液相色谱检测废气通过仪器上方集气罩收集后，废气经实验室通风系统排放； 色谱柱高压装柱和溶剂置换过程产生的有机废气于色谱柱填充室通风系统排放	无变化
	废水	项目实验容器后 3 遍清洗废水和色谱柱填充仪器清洗废水与生活污水排入市政污水管网	项目实验容器和色谱柱填充仪器清洗废水全部作为废液按危险废物处置，不外排，暂存于危废间，委托有资质的单位处置	实验容器和色谱柱填充仪器清洗废水全部作为废液按危险废物处置，不外排

工程名称		环评及批复情况	实际建设情况	变更情况
	噪声	选用低噪声设备、采取有效的减振、隔声等降噪措施	选用低噪声设备、采取有效的减振、隔声等降噪措施	无变化
	固体废物	一般固废暂存间 1 间 15m^2，危废间 1 间 20m^2； 废一次性用品、实验废液、色谱柱填充废冲洗液、液相色谱清洗废液和实验容器 1、2 遍清洗废液等危险废物于危废间暂存，定期委托有资质单位处置； 废包装材料、废滤芯和滤网暂存于一般固废暂存间后由相关单位回收综合利用； 生活垃圾由环卫部门定期清理外运。	一般固废暂存间 1 间 7m^2，危废间 1 间 20m^2； 废一次性用品、实验废液、色谱柱填充废冲洗液、液相色谱清洗废液和实验容器清洗废液等危险废物于危废间暂存，定期委托有资质单位处置； 废包装材料、废滤芯和滤网暂存于一般固废暂存间后由相关单位回收综合利用； 生活垃圾由环卫部门定期清理外运。	实验容器和色谱柱填充仪器清洗废水全部作为废液按危险废物处置，不外排；一般固废间面积由 15m^2 减少为 7m^2，位置变更到仪器分析室旁
劳动定员		项目职工定员 5 人，年工作时间 254 天，仅白班，每天工作 8 小时	项目职工定员 5 人，年工作时间 254 天，仅白班，每天工作 8 小时	无变化

3.3 主要原辅材料

项目实际生产过程中原辅料消耗见表 3-2。

表 3-2 项目主要原辅材料汇总情况

项目	原材料名称	形态	规格及装量	环评及批复情况		实际建设情况		变化情况
				最大储存量	年用量	最大储存量	年用量	
液相色谱方法研发	乙腈	液体	色谱纯/4L	16L	160L	8L	160L	最大储存量减少 8L
	甲醇	液体	色谱纯/4L	8L	640L	8L	640L	无变化
	标准试剂（丙二酸二甲酯等，具体根据客户需求进行购买）	液体	1mL	200mL	200mL	200mL	200mL	无变化
	纯净水	液体	5.5L/桶	22L	1950L	22L	1950L	无变化
色谱柱填充	甲醇	液体	色谱纯/4L	16L	320L	16L	320L	无变化
	异丙醇	液体	色谱纯/500mL	10L	25L	4L	25L	最大储存量减少 6L
	环己醇	液体	色谱纯/500mL	10L	30L	4L	30L	最大储存量减少 6L
	色谱柱	固态	不锈钢25cm	100 支	2000 支	50 支	2000 支	最大储存量减少 50 支
	固定相	固态	硅胶颗粒 3g	1kg	6kg	1kg	6kg	无变化
	装筛板	固态	0.2g	40g	800g	40g	800g	无变化
	接头	固态	个	200 个	4000 个	200 个	4000 个	无变化

3.4 主要设备

项目主要设备情况见表 3-3。

表 3-3　项目主要设备情况表

序号	名称	环评设备情况	实际设备情况	变化情况	所用工序
		数量（台/套）	数量（台/套）	数量（台/套）	
1	高效液相色谱 HPLC	1	1	无变化	液相色谱方法研发
2	超高效液相色谱 UPLC	1	1	无变化	液相色谱方法研发
3	超高效液相色谱串联质谱 LC-MS	1	1	无变化	液相色谱方法研发
4	离心机	1	1	无变化	液相色谱方法研发
5	氮吹仪	1	1	无变化	液相色谱方法研发
6	涡旋仪	1	1	无变化	液相色谱方法研发
7	pH 计	1	1	无变化	液相色谱方法研发
8	固相萃取装置	1	1	无变化	液相色谱方法研发
9	超声仪	1	1	无变化	液相色谱方法研发
10	空压机	1	1	无变化	色谱柱填充
11	电烘箱	1	1	无变化	色谱柱填充
12	装柱机	1	1	无变化	色谱柱填充

3.5 水平衡

根据实际情况，项目用水包括实验室配制试剂用水、液相色谱清洗用水、实验容器清洗用水、色谱柱填充仪器清洗用水、生活用水。其中，实验室试剂配制用水、液相色谱清洗用水、实验容器和色谱柱填充仪器后 3 遍清洗用水均采用外购纯净水，其余均来自于市政供水管网。

项目无生产废水排放，实验容器清洗废液、色谱柱填充仪器清洗废液、实验室试剂配制废液、液相色谱清洗废液作为危险废物，暂存于危废间，委托有资质单位进行处置；生活污水经市政管网排入青岛城阳区污水处理厂处理后排放。

环评用排水情况和实际用排水情况如表 3-4 所示。

表 3-4　项目环评用排水情况和验收预计用排水情况表

用/排水环节	环评用水情况（m^3/a）	验收预计用水情况（m^3/a）	环评排水情况（m^3/a）	验收预计排水情况（m^3/a）
实验室试剂配制用水、液相色谱清洗用水	0.55	0.55	作为危废处置	作为危废处置
实验容器和色谱柱填充仪器清洗用水	3.94	2.54	2.4	作为危废处置
生活用水	63.5	63.5	53.98	53.98
合计	67.99	67.99	56.38	53.98
备注：监测期间运行满负荷，根据监测期间满负荷运行工况，实验容器和色谱柱填充仪器清洗用水约 10L/天（2.54m^3/a），全部作为危废处置后，约 2.54t/a。				

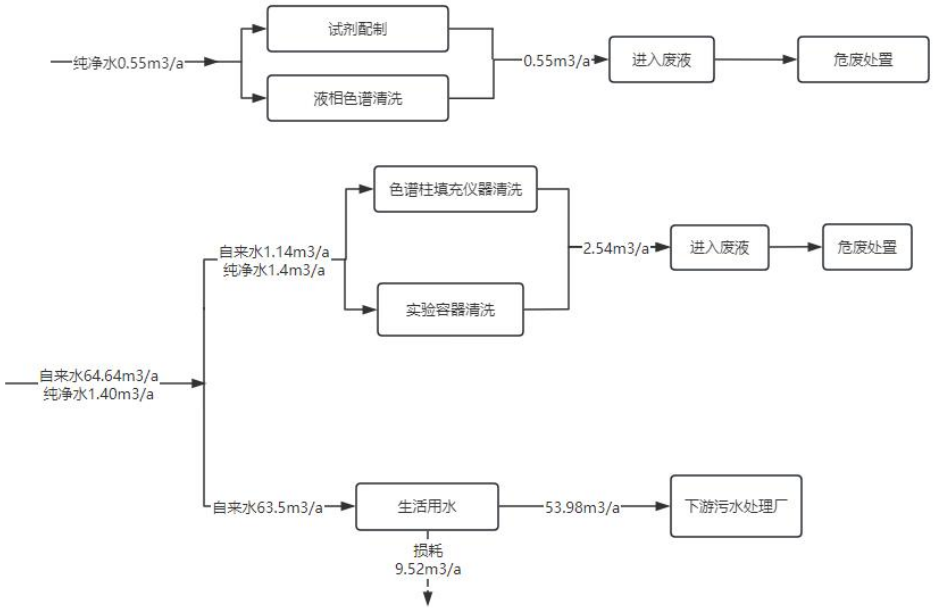


图 3-2　项目水平衡图

3.6 生产工艺流程及产污环节

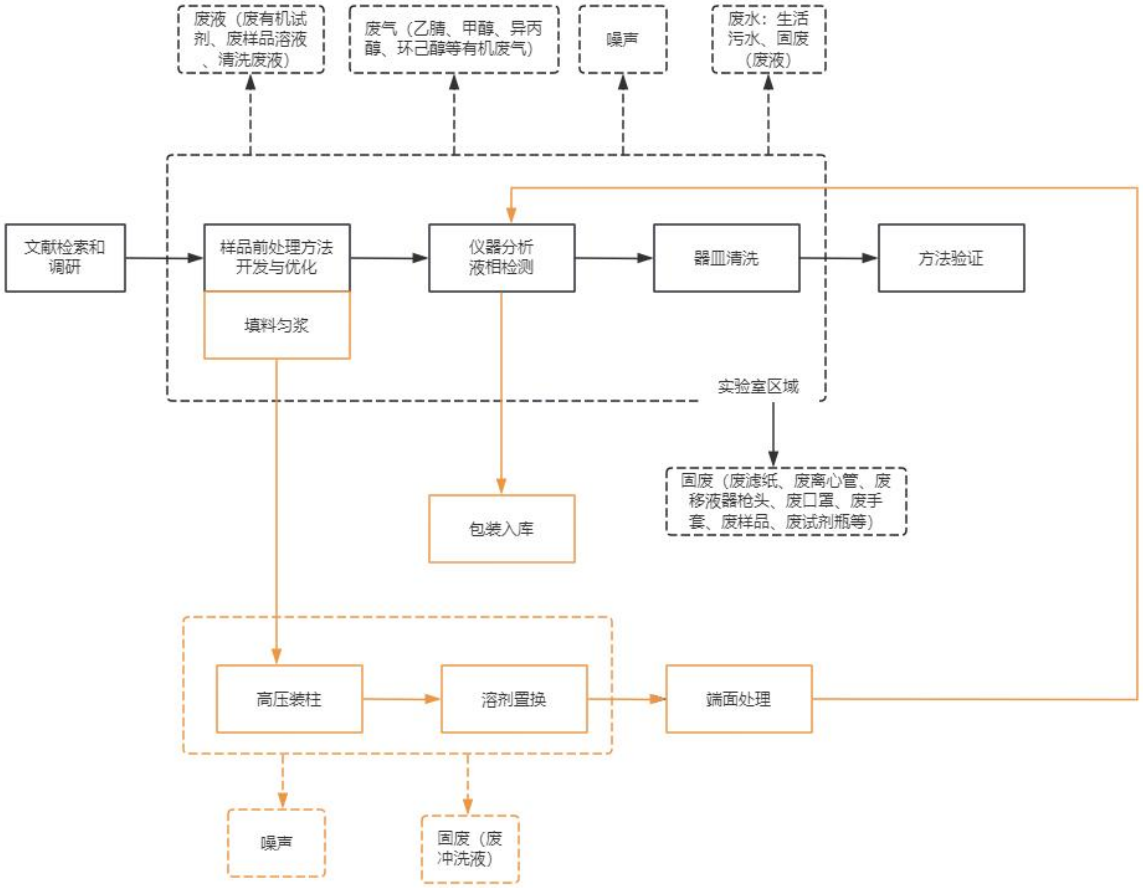


图 3-3　项目工艺流程及产污环节图

本项目工艺流程不发生变化。

1、液相色谱方法研发

（1）文献检索和调研

明确检测目标物结构、极性、溶解度、紫外吸收特征、热稳定性。查询现有国标、行标、文献检测条件。

（2）样品前处理方法开发与优化

将样品、试剂通过前处理制备成可供仪器分析（如液相色谱仪、超高效液相色谱串联质谱等）的稳定、均一溶液。主要操作包括多种试剂的提取、净化、标准曲线配制，涉及试剂配制，涡旋振荡混匀、离心分离、净化及梯度稀释等。

（3）仪器分析

样品经前处理后，利用分析仪器，对色谱核心条件进行摸索与体系建立（色谱柱筛选、流动相体系优化、仪器参数优化），同时进行系统适用性测试（峰形的对称性、理

论塔板数）。主要仪器包括液相色谱仪、超高效液相色谱串联质谱等。

在实验室内谱图分析，用于色谱柱筛选、流动相体系优化、仪器参数优化。

从实验室取用规定的溶剂制成的溶液作为液相色谱流动相，将色谱柱安装至柱温箱，设置温度；将流动相瓶的吸液管路连接至在线脱气机的入口；启动液相泵，以起始梯度比例低流速平衡色谱柱至基线稳定；自动进样器从样品瓶中吸取一定体积的样品，泵入色谱系统。液相色谱仪对进样进行分析。

（4）器皿清洗

将实验过程中使用后的试管、烧杯等实验容器清洗 5 次，第 1 次、第 2 次使用自来水清洗，主要将器皿表面附着物清洗干净，后 3 次清洗使用纯水清洗和试剂润洗。

（5）方法验证

对研发方法进行线性、检出限、线性范围、精密度、准确度等验证。

2、色谱柱填充

填料匀浆及液相检测均在实验室内进行，高压装柱、溶剂置换过程均在色谱柱填充室内进行。

（1）填料匀浆：在实验室通风橱内，将固定相（硅胶颗粒）+匀浆溶剂（甲醇/异丙醇/环己醇）按照固液比 30-50%进行匀浆配制；利用超声仪进行超声，使固定相均匀分散，超声过程容器用保鲜膜密闭，防止溶液飞溅。

（2）高压装柱：在色谱柱填充室内，将色谱柱柱管垂直固定在装柱机上，利用空压机将制备好的匀浆业压入到色谱柱内进行色谱柱填装；恒压，控制压力爬升＜0.3MPa/min；压力波动＜±2%，稳定 10min。

（3）溶剂置换：利用空压机维持高压，利用储存溶剂（甲醇）冲洗 30-60min，压实柱床、消除空隙，将原有的匀浆溶剂压出，压出的色谱柱填充废液进入废液罐中。

（4）端面处理：平整柱床顶端，装筛板+接头，密封防漏。

（5）液相检测：将处理好的色谱柱重新拿到实验室，利用液相色谱/超高效液相色谱等分析仪器进行测试，测理论塔板数 N、拖尾因子 T/分离度 R。测试后的色谱柱，在色谱仪上完成溶剂置换。

（6）包装入库。

3、产污环节分析总体如下：

（1）实验试剂配制及色谱柱填充填料匀浆废气：实验室废气主要为填料匀浆及实验试剂配制过程产生的有机废气，以上过程均在实验室通风橱内进行操作。

所有试剂在暂存、转移过程中始终保持加盖密封状态，实验操作需开启试剂瓶时在

通风橱内进行，操作完毕立即将试剂瓶密封。实验过程产生乙腈、甲醇、异丙醇、环己醇等有机废气。

（2）液相色谱检测废气：液相色谱仪、超高效液相色谱和超高效液相色谱串联质谱等分析仪器的检测废气，溶剂瓶和废液接收瓶内溶剂的少量挥发废气。

（3）色谱柱填充室废气：色谱柱高压装柱和溶剂置换在色谱柱填充室内进行，此过程会产生的少量有机废气。

（4）废水：生活污水。

（5）噪声：实验仪器设备、空压机运行过程产生的噪声。

（6）固体废物：产生废滤纸、废离心管、废移液器枪头、废试剂瓶、废手套、废口罩等固体废物；液相色谱仪、实验容器和色谱柱填充仪器清洗产生的清洗废液；另外，产生的废有机试剂、废样品溶液等实验废液，色谱柱填充过程废冲洗液均作为危废，暂存于危废间，委托有资质的单位处置。

3.7 项目变动情况

对比原环评，项目实际发生如下变动：

1、总平面布置

空压机由布置在色谱柱填充室，变更至预留区空房间内放置；一般固废间位置变更到仪器分析室旁。仅对布局进行优化调整，生产设备数量和生产能力未发生变化，实际项目总体布置见附图 3。

2、环保设施

实验容器和色谱柱填充仪器清洗废水全部作为废液按危险废物处置，不外排；一般固废间面积由 15m^2 减少为 7m^2，位置变更到仪器分析室旁。

表 3-5　本项目与重大变动清单对照情况一览表

类别	环办环评函〔2020〕688 号	本项目情况	是否发生重大变动
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	不涉及此类变化	否
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	不涉及此类变化	否
	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	不涉及此类变化	
	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的	不涉及此类变化	

类别	环办环评函〔2020〕688 号	本项目情况	是否发生重大变动
地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	项目在原厂址进行建设，仅空间布局进行优化调整。空压机由色谱柱填充室变更至预留区空房间内放置，一般固废间位置变更到仪器分析室旁。项目未设置环境防护距离，总平面布置调整没有导致不利环境影响显著加重。	否
生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情况之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的 （4）其它污染物排放量增加 10%及以上	不涉及此类变化	否
	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	不涉及此类变化	否
环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	不涉及此类变化	否
	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的	不涉及此类变化	否
	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的	不涉及此类变化	否
	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	不涉及此类变化	否
	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的	项目一般固废间面积由 15m^2 减少为 7m^2，位置变更到仪器分析室旁，本项目一般固废产生量约 0.0213t/a，因此一般固废间面积减少后可满足贮存要求	否
	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	不涉及此类变化	否

上述变更未新增污染因子，污染物排放量不变，根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号），本项目变更不属于重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

项目实验容器和色谱柱填充仪器清洗废水全部作为废液按危险废物处置，不外排。项目废水主要为生活污水，经市政管网排入青岛城阳区污水处理厂处理后排放。

表 4-1 项目废水产生环节及污染防治措施表

废水产生环节	处理措施	排放去向	主要污染因子
生活污水	/	经市政管网排入青岛城阳区污水处理厂处理后排放	COD、氨氮、BOD_5、SS、总氮

4.1.2 废气

项目废气主要包括实验室试剂配制和色谱柱填料匀浆制备过程产生的有机废气液相色谱检测废气和色谱柱高压装柱和溶剂置换过程产生的有机废气。

项目废气产生环节及污染防治措施情况见表 4-2。

表 4-2 项目废气产生环节及污染防治措施表

产污环节	收集措施	排放去向	污染因子
实验试剂配制及色谱柱填料匀浆制备过程	经通风橱收集后，通过实验室通风系统排放	无组织	VOCs
液相色谱检测	通过仪器上方集气罩收集后，经实验室通风系统排放		
色谱柱高压装柱和溶剂置换	通过色谱柱填充室通风系统排放		



图 4-2　废气环保设施照片

4.1.3 噪声

项目生产过程中产生的噪声主要来源于离心机、空压机以及配套风机等噪声。采取安装减振垫、选用低噪设备等措施降低噪声的影响。

4.1.4 固体废物

项目固体废物产生及处置情况见下表。

表 4-3　项目固体废物产生及排放情况一览表

序号	固废名称	分类	环评产生量(t/a)	预计产生量(t/a)	处置方式
1	沾染毒性、危险特性试剂的废一次性用品	危险废物	0.482	0.482	暂存在危险废物暂存间，委托有资质单位处理处置
2	实验废液、废清洗液（包含液相色谱仪清洗废液、实验容器和色谱柱填充仪器清洗全部按照废液处置）	危险废物	3.1	3.72	
3	色谱柱填充废冲洗液	危险废物	0.4	0.4	
8	废包装材料	一般工业固废	0.02	0.02	暂存于一般固废间，由相关单位回收综合利用
9	废滤芯和滤网	一般工业固废	0.0013	0.0013	
14	生活垃圾	生活垃圾	15	15	由环卫部门清运

项目产生的危险废物于 1 处 20m² 危险废物暂存间暂存，危废暂存间采取了防风防漏防腐防渗防雨防晒措施，建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2023）规范要求，公司已于青岛久祥泰环保科技有限公司签订了危废处置协议（见附件）。项目产生的一般工业固体废物于厂区内 1 处 7m² 一般工业固体废物间暂存。

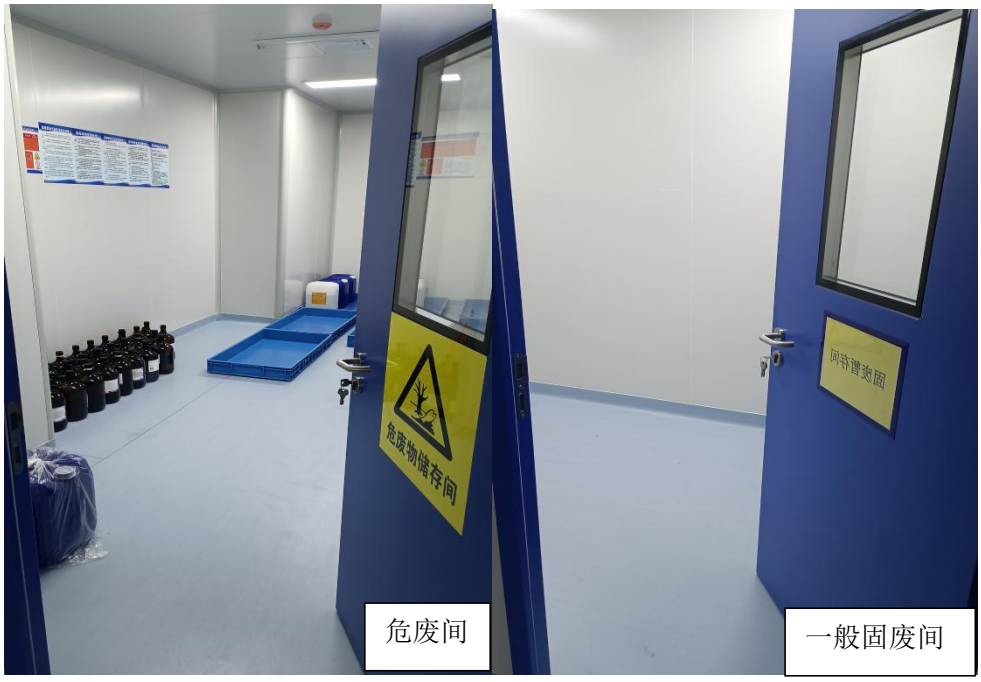


图 4-3　项目危废暂存间和一般固废间

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范措施

公司已按照《建设项目环境风险评价技术导则》、《国家突发环境事件应急预案》，

按照“分类管理，分级响应，区域联动”的原则，编制了突发环境事件应急预案（备案号：370214-2026-327L），并在当地生态环境部门进行备案。

项目所在楼层内区域设有摄像头，可对生产区域内进行监控。

①在危废间内设置塑料托盘，托盘容积不少于单桶废液量。

②贮存仓库配备有专业知识的技术人员，原料入库时，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏，保持试剂存放场所干燥，项目实验室内设置灭火器等消防设施，一旦发生火灾事故，立即启动灭火设施以便扑灭初期火灾。

③危废暂存间采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的规定执行，避免渗漏。对危险废物进行规范化管理，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查发现破损，及时采取措施清理更换。危废暂存间设置备用空桶，当发现包装桶破损导致原料泄漏时，使破损处朝上，防止液体原料继续泄漏，然后将破损瓶内物料转移至空桶内暂存待用。若发生泄漏，及时清理，采用砂、土、底部设置托盘等控制收集泄漏物，收集于密闭容器内委托有危废处理资质的单位进行处理。

通过上述措施，可以保证在风险、事故状态下对周围的环境影响较小。

4.2.2 排污许可

艾可依生物科技（山东）有限公司已按要求在“全国排污许可证管理信息平台”进行固定污染源排污登记（登记编号：91370212MA3UWNB66M001Y）。

4.2.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.2.3.1 环保投资

本项目环评阶段初步估算总投资为 271 万元，环保投资为 3 万元，占工程总投资的 1.11%。项目实际投资 260 万元，环保投资为 6.5 万元，占工程总投资的 2.5%。项目环保投资明细见表 4-4。

表 4-4 环保投资费用估算一览表

序号	项目	投资内容	投资概算（万元）	效果
1	废气	集气罩、通风橱等	1.5	达标排放
2	固废治理	危废间及一般固废间	5	满足防渗要求
总 计			6.5	/

验收监测期间，项目环评及批复要求的环保设施均已建成投用，环保设施“三同时”情况见下表。

表 4-5　项目“三同时”落实情况一览表

项目		环评要求	实际建设	是否落实
废气	实验试剂配制及色谱柱填料匀浆制备	在实验室通风橱内进行，废气经实验室通风系统排放；	在实验室通风橱内进行，废气经实验室通风系统排放；	已落实
	液相色谱检测	液相色谱检测废气通过仪器上方集气罩收集后，废气经实验室通风系统排放	液相色谱检测废气通过仪器上方集气罩收集后，废气经实验室通风系统排放	已落实
	色谱柱高压装柱和溶剂置换	于色谱柱填充室通风系统排放	于色谱柱填充室通风系统排放	已落实
废水	生产废水	项目实验容器后 3 遍清洗废水和色谱柱填充仪器清洗废水通过市政污水管网进入青岛城阳区污水处理厂处理	项目实验容器和色谱柱填充仪器清洗废水全部作为废液按危险废物处置，不外排	已落实
	生活污水	通过市政污水管网进入青岛城阳区污水处理厂处理	通过市政污水管网进入青岛城阳区污水处理厂处理	已落实
噪声	设备噪声	选用低噪声设备、采取有效的减振、隔声等降噪措施	选用低噪声设备、采取有效的减振、隔声等降噪措施	已落实
固废	一般固废	暂存于新建一般固废暂存间（15m^2），由相关单位回收综合利用	暂存于新建一般固废暂存间（7m^2），由相关单位回收综合利用	已落实
	危险废物	暂存于新建的危废间（20m^2），定期委托有资质单位处置	暂存于新建的危废间（20m^2），定期委托青岛久祥泰环保科技有限公司处置	已落实
	生活垃圾	由环卫部门清运	由环卫部门清运	已落实

5 环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告表主要结论与建议

表 5-1 环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	无组织排放	VOCs	加强废气收集效率	项目厂界 VOCs 浓度执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值（2.0mg/m^3）
水环境	废水总排口	COD、氨氮、BOD_5、SS、总氮	生活污水和清洗废水一同排入市政污水管网	COD、SS、BOD_5 排放浓度执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准要求，氨氮、总氮执行下游污水厂设计进水水质要求
声环境	空压机、风机等	等效连续 A 声级	选用低噪声设备，采取隔声、减振措施	各厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
固体废物	一般工业固废由相关单位回收利用；危险废物暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处理处置。危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关标准要求建设，确保危废暂存场所满足危险废物“防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐”的要求，并与相关危废处理处置的单位签署危废处置协议。生活垃圾由环卫部门清理清运。			
土壤及地下水污染防治措施	项目在园区 2 号楼所在楼座 3F，项目租赁现有厂房，地面均已硬化，且本项目液态污染物储存量较少，基本不会对地下水和土壤环境产生影响。 项目依托园区污水管道、化粪池等排水系统，园区内已充分做好排污管道、化粪池防渗处理，杜绝污水渗、减少对周围地下水、土壤的影响。			
生态保护措施	无。			
环境风险防范措施	（1）在危废间内设置塑料托盘，托盘容积不少于单桶废液量； （2）贮存仓库必须配备有专业知识的技术人员，试剂存放场所应设专人管理，原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏，保持试剂存放场所干燥，项目实验室内设置灭火器等消防设施，一旦发生火灾事故，立即启动灭火设施以便扑灭初期火灾； （3）危废暂存间采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的规定执行，避免渗漏。对危险废物进行规范化管理，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查发现破损，应及时采取措施清理更换。危废暂存间设置备用空桶，当			

	发现包装桶破损导致原料泄漏时，使破损处朝上，防止液体原料继续泄漏，然后将破损瓶内物料转移至空桶内暂存待用。若发生泄漏，应及时清理，采用砂、土、底部设置托盘等控制收集泄漏物，收集于密闭容器内委托有危废处理资质的单位进行处理。 （4）建设单位危险废物收集、贮存、运输要严格按照《危险废物收集 贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的规定执行，危险废物收集、贮存、运输活动应建立健全安全规章制度和操作规程，确保经营过程的安全、可靠；危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划和详细的操作流程,按照危险废物的种类,数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，存放要求，并划定专门区域，储存场所应符合国家标准要求（如涉及易燃易爆物质,现场应配备防爆电器和线路），并按照收集、转运要求做好各项工作，填写各类记录表；危险废物收集和转运作业人员应配备必要的个体防护装备，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防、防火、防中毒、防感染、防泄露、防飞扬、防雨及其它防止污染环境的措施;建设单位危险废物贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定，并建立危险废物贮存的相关台帐制度。 （5）编制突发环境事件应急预案，并报生态环境主管部门备案。
其他环境管理要求	项目在发生正式排污行为前，企业须进行排污许可登记。

5.2 审批部门审批决定

艾可依生物科技（山东）有限公司：

你公司申请的《青岛艾可依公司年产 2000 支液相色谱柱生产项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）环境影响评价审批有关材料收悉。根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《中华人民共和国生态环境法典》第一编第五章第一百零二条，经审查，批复如下：

一、项目位于山东省青岛市城阳区祥阳路 106 号未来科技产业园 2 号楼三楼 2302-206 号，拟投资 271 万元，租赁现有厂房建设青岛艾可依公司年产 2000 支液相色谱柱项目，包含液相色谱方法研发、色谱柱填充。建筑面积 600 平方米，主要生产设备有：高效液相色谱、离心机、氮吹仪等 12 台/套。主要污染防治设施有：通风系统、1 处一般固废暂存间、1 处危废暂存间。

根据《报告表》结论，我局原则同意《报告表》中所列建设项目的性质、规模、地点和生态环境保护措施。

二、项目设计、建设和运行过程中要认真落实《报告表》提出的各项环境污染防治和风险防范措施，并做好以下工作：

（一）严格落实大气污染防治措施。实验室试剂配制和色谱柱填料匀浆制备过程产生的有机废气经通风橱收集后，通过实验室通风系统排放；液相色谱检测废气通过仪器

上方设置的集气罩收集后，经实验室通风系统排放；色谱柱高压装柱和溶剂置换过程产生的有机废气经色谱柱填充室内通风系统排放。

厂界 VOCs 浓度执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值。

项目建成后，新增主要废气污染物年排放量控制在 VOCs0.0467 吨以内。

（二）严格落实水污染防治措施。实验容器、色谱柱填充仪器清洗废水和生活污水经处理后通过市政污水管网，排入城阳城区污水处理厂处理，外排水质须满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准要求，该标准未做规定的因子须满足下游污水处理厂进水水质要求。

（三）严格落实噪声污染防治措施。固定噪声源合理布局，选用低噪声设备，并采取隔声、减振等综合治理措施。厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 2 类声功能区标准要求。

（四）严格落实一般固体废物和危险废物污染防治措施。按照《中华人民共和国生态环境法典》第二编第六分编规定，对固体废物进行规范分类收集、暂存和处置，确保固废得到妥善处置，防止造成二次污染。项目生产过程中产生的废包装材料、废滤芯和滤网等一般工业固废按《中华人民共和国生态环境法典》第二编第六分编有关规定妥善处置；沾染毒性和危险特性试剂的废一次性用品、实验废液、废清洗液、色谱柱填充废冲洗液等属于危险废物，交由有危险废物处理资质的单位妥善处置，危废间建设须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

一般固废和危险废物分别按照《中华人民共和国生态环境法典》第二编第六分编和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行贮存、运输、处置。加强各类危险废物贮存、运输和处置的全过程环境管理，避免产生突发环境事件，危险废物转移实行转移联单制度，防止流失、扩散。按规定使用危险废物综合信息管理平台，申报危险废物相关资料。

（五）严格落实环境风险防范措施。编制突发环境事件应急预案并报生态环境主管部分备案；严格操作管理，控制事故风险，定期开展应急培训和演练，有效防范并妥善处置突发环境事件，确保环境安全。严格依据标准规范建设环境污染防治设施，健全内部管理责任制度，依法依规对污染防治设施和项目开展安全评价、评估和事故隐患排查治理，并按规定报安全生产行业主管部门。

（六）按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）的相关规定，规范设置监测孔、监测平台和环保图形标志，制定监测计划并自行监测，按规定公示监测结

果。

（七）建立畅通的公众参与途径，主动接受社会监督，并及时回应和解决公众关切的环境问题，切实维护公众合法的环境权益。

三、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动时，须依法重新报批环评文件。本《报告表》批准之日起超过 5 年方决定开工建设的，环评文件须报我局重新审核。

四、项目建设须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。应将优化和细化后的各项生态环境保护措施及概算纳入到设计和施工等招标文件及合同，并明确责任。根据《排污许可管理条例》的相关规定办理排污许可手续。项目建成后须按规定开展竣工环保验收，经验收合格后方可正式投入运行，并依法向社会公开环境保护设施验收报告。

项目建设和运行依法需要办理其他手续的，你公司应按规定办理后方可开工建设或运行。

青岛市生态环境局

2026 年 9 月 1 日

6 验收执行标准

根据《青岛艾可依公司年产 2000 支液相色谱柱生产项目环境影响报告表的批复》（青环审（城阳）〔2026〕38 号），结合现行标准，竣工环境保护验收监测标准如下。

6.1 废气

厂界 VOCs 浓度执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值。具体见表 6-1。

表 6-1 废气验收执行标准及限值

项目	无组织排放监控浓度限值(mg/m^3)	标准来源
VOCs	2.0	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值

6.2 噪声

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类区标准，企业夜间不运行。具体见表 6-2。

表 6-2 工业企业厂界环境噪声标准值

适用区域	标准值Leq(A)	标准来源
	昼间（dB(A)）	
厂界	60	《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）中 2 类

7 验收监测内容

按照环评批复的要求，根据该项目的具体情况，结合现场勘察，确定对该项目废气、噪声进行监测。监测期间，环保设施运行正常。由于本项目无生产废水排放，仅为生活污水，因此本次验收不进行废水监测。

7.1 废气

7.1.1 无组织排放

无组织排放废气监测内容见表 7-1。

表 7-1 项目无组织排放废气监测内容一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准	
			标准名称	标准限值（mg/m³）
厂界上风向 1 个点位，下风向 3 个点位，共 4 个点位	VOCs	监测 2 天，每天 3 次	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值	2.0

7.2 厂界噪声监测

项目噪声监测内容见表 7-2。

表 7-2 项目噪声监测内容一览表

监测点位	点位编号	监测因子	监测频次及周期
北厂界	1#	L_{Aeq}	连续监测 2 天，每天各 1 次

注：由于东、南、西均紧邻其他企业，因此东、南、西厂界不设监测点位，仅在北厂界设置。

监测点位图如下图。

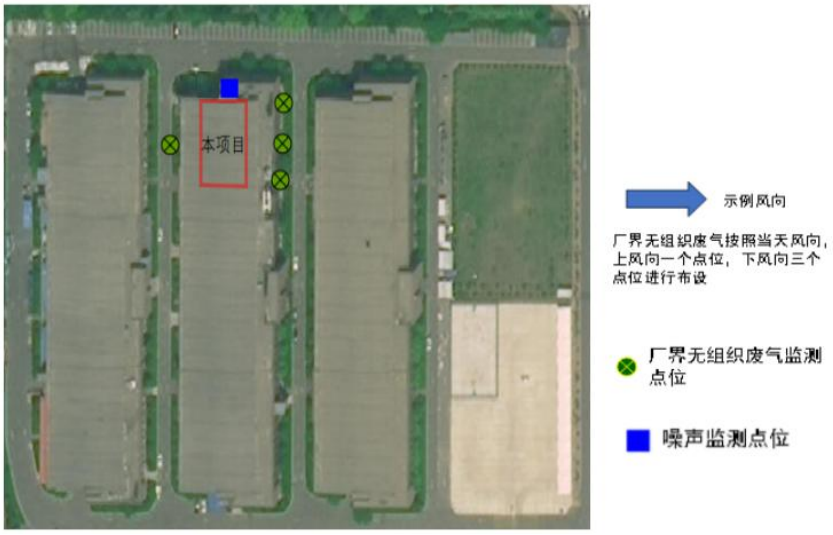


图 7-2 项目监测站位图

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法及监测仪器

项目各污染物监测分析方法、使用仪器见表 8-1、表 8-2。项目所用仪器均已检定。

表 8-1 项目污染物监测分析方法及检出限一览表

检测类别	检测项目	检测方法	方法来源	检出限
无组织废气	VOCs（以非甲烷总烃计）	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	0.07mg/m^3
噪声	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	/

表 8-2 项目仪器设备一览表

仪器名称	仪器型号	仪器编号	设备产权
中谱星真空采样器	5000D	SDQSJC-YQ-821	租赁
多功能声级计	AWA5688	SDQSJC-YQ-814	租赁
声校准器	AWA6221B	SDQSJC-YQ-815	租赁
手持式气象站	FB-10	SDQSJC-YQ-824	租赁

8.2 人员能力

验收监测人员均经过考核并持证上岗，项目负责人持有中国环境监测总站颁发的建设项目竣工环境保护验收培训合格证。

8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

1、废气监测严格按照相关规范进行。

2、监测仪器均经过计量检定，并在有效期内。综合大气采样器在进入现场前对采样器流量进行校准，在测试时保证其采样流量的准确。

废气监测仪器校验表如下。

表 8-3 无组织废气全程序空白质控结果

检测日期	检测项目	检测点位	样品编号	检测结果	备注
2026 年 10 月 08 日	VOCs（以非甲烷总烃计）	1#上风向	K260929010101-00	<0.07mg/m³	/
2026 年 10 月 09 日	VOCs（以非甲烷总烃计）	1#上风向	K260929010401-00	<0.07mg/m³	/

8.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测严格按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中有关规定进行：测量仪器和声校准器均在检定规定的有效期限内使用；测量前后在测量的环境

中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不大于 0.5dB；测量时传声器加防风罩。噪声监测仪器校验表如下。

表 8-4　噪声监测仪器校验表

校准时间	噪声仪型号	校准前 [dB(A)]	校准后 [dB(A)]	差值 [dB(A)]	允许差值 [dB(A)]	判定结果
2026-10-08	AWA5688	93.8	93.8	0	≤0.5	合格
2026-10-09	AWA5688	93.8	93.8	0	≤0.5	合格

9 验收监测情况

9.1 生产工况

验收监测期间，实验室开展正常检测、研发工作、环保设施运行正常，满足环境保护验收监测要求。

9.2 监测结果

9.2.1 废气

无组织排放废气监测结果见表 9-1。

表 9-1 厂界无组织排放废气监测结果

检测项目及采样时间			采样点位及监测结果				标准限值
			上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	
2026.10.8	VOCs (mg/m^3)	10:16-11:32	0.25	0.46	0.77	0.46	2.0
		12:08-13:24	0.24	0.40	0.83	0.45	
		13:57-15:13	0.24	0.41	0.82	0.42	
2026.10.9	VOCs (mg/m^3)	09:52-11:12	0.28	0.50	0.83	0.43	2.0
		11:45-13:01	0.29	0.47	0.81	0.45	
		13:52-15:08	0.31	0.53	0.78	0.43	

由上表监测数据可知，监测期间厂界 VOCs 浓度最大值满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值要求。

9.2.2 噪声

表 9-2 厂界噪声监测结果

检测日期	检测点位	检测时间（昼间）	结果（dB(A)）
2026.10.8	北厂界	13:34~13:44	56
2026.10.9	北厂界	09:02~09:12	51

由上表可知，项目北厂界噪声昼间监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准（昼间 60dB(A)）。

9.3 污染物排放量核算

由于本项目废气为无组织排放，因此 VOCs 污染物排放量不进行核算。

9.4 工程建设对环境的影响

竣工验收监测结果表明，项目废气、噪声污染物达标排放，固体废物能够妥善处理，环境风险可防控，项目运营对周边环境的影响较小。

10 环境管理检查

艾可依生物科技（山东）有限公司根据《中华人民共和国生态环境法典》、《建设项目环境管理办法》的要求，委托青岛华益环保科技有限公司编制了《青岛艾可依公司年产 2000 支液相色谱柱生产项目环境影响报告表》，并于 2026 年 9 月 1 日取得《青岛市生态环境局关于艾可依生物科技（山东）有限公司青岛艾可依公司年产 2000 支液相色谱柱生产项目环境影响报告表的批复》（青环审（城阳）〔2026〕38 号）。

建设单位能够按照“三同时”制度的要求，对“青岛艾可依公司年产 2000 支液相色谱柱生产项目”在施工、运营过程中所产生的污染物进行有效地处理，做到了主体工程与环保设施“同时设计、同时施工、同时投产使用”。

其环境影响评价批复及落实情况见表 10-1。

表 10-1　青环审（城阳）〔2026〕38 号环评批复要求的落实情况表

环评批复要求		实际建设内容	落实情况
项目位于山东省青岛市城阳区祥阳路 106 号未来科技产业园 2 号楼三楼 2302-206 号，拟投资 271 万元，租赁现有厂房建设青岛艾可依公司年产 2000 支液相色谱柱项目，包含液相色谱方法研发、色谱柱填充。建筑面积 600 平方米，主要生产设备有：高效液相色谱、离心机、氮吹仪等 12 台/套。主要污染防治设施有：通风系统、1 处一般固废暂存间、1 处危废暂存间。		本项目实际投资 260 万元，其中环保投资 6.5 万元，占比 2.5%	已落实
废水	实验容器、色谱柱填充仪器清洗废水和生活污水经处理后通过市政污水管网，排入城阳城区污水处理厂处理，外排水质须满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准要求，该标准未做规定的因子须满足下游污水处理厂进水水质要求。	实验容器、色谱柱填充仪器清洗废水全部作为危废处置，暂存于危废间，委托有资质单位处置；项目生活污水经处理后通过市政污水管网，排入城阳城区污水处理厂处理，可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准要求，以及下游污水处理厂进水水质要求	已落实
废气	实验室试剂配制和色谱柱填料匀浆制备过程产生的有机废气经通风橱收集后，通过实验室通风系统排放；液相色谱检测废气通过仪器上方设置的集气罩收集后，经实验室通风系统排放；色谱柱高压装柱和溶剂置换过程产生的有机废气经色谱柱填充室内通风系统排放。 厂界 VOCs 浓度执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值	同环评，项目厂界 VOCs 浓度满足挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值要求	已落实

	环评批复要求	实际建设内容	落实情况
噪声	固定噪声源合理布局，选用低噪声设备，并采取隔声、减振等综合治理措施。厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 2 类声功能区标准要求。	同环评，固定噪声源布局合理，选用低噪声设备并采取隔声、减振等有效的噪声污染防治措施。厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 2 类声功能区标准要求。	已落实
固废	项目生产过程中产生的废包装材料、废滤芯和滤网等一般工业固废按《中华人民共和国生态环境法典》第二编第六分编有关规定妥善处置；沾染毒性和危险特性试剂的废一次性用品、实验废液、废清洗液、色谱柱填充废冲洗液等属于危险废物，交由有危险废物处理资质的单位妥善处置，危废间建设须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。 一般固废和危险废物分别按照《中华人民共和国生态环境法典》第二编第六分编和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行贮存、运输、处置。加强各类危险废物贮存、运输和处置的全过程环境管理，避免产生突发环境事件，危险废物转移实行转移联单制度，防止流失、扩散。按规定使用危险废物综合信息管理平台，申报危险废物相关资料。	项目一般固废间面积由 15m^2 减少为 7m^2，位置变更到仪器分析室旁，废包装材料、废滤芯和滤网等一般工业固废暂存于一般固废间，外售综合利用或处置；一般固废产生量约 0.0213t/a，因此一般固废间面积减少后可满足贮存要求； 危废间面积 20m^2，沾染毒性和危险特性试剂的废一次性用品、实验废液、废清洗液、色谱柱填充废冲洗液分类暂存于危废间，委托青岛久祥泰环保科技有限公司有限公司处置。	已落实
风险	编制突发环境事件应急预案并报生态环境主管部分备案；严格操作管理，控制事故风险，定期开展应急培训和演练，有效防范并妥善处置突发环境事件，确保环境安全。严格依据标准规范建设环境污染防治设施，健全内部管理责任制度，依法依规对污染防治设施和项目开展安全评价、评估和事故隐患排查治理，并按规定报安全生产行业主管部门。	已制定合理、有效的突发事件应急预案，报当地生态环境部门备案（备案号：370214-2026-327L），配备了必要的应急设备并定期演练	已落实
其他	建立畅通的公众参与途径，主动接受社会监督，并及时回应和解决公众关切的环境问题，切实维护公众合法的环境权益	按照要求开展	已落实

11 验收监测结论与要求

艾可依生物科技（山东）有限公司位于山东省青岛市城阳区祥阳路106号未来科技产业园2号楼三楼2302-206号，租赁现有厂房建设青岛艾可依公司年产2000支液相色谱柱项目，包含液相色谱方法研发、色谱柱填充。建筑面积600平方米，主要生产设备有：高效液相色谱、离心机、氮吹仪等12台/套。主要污染防治设施有：通风系统、1处一般固废暂存间、1处危废暂存间。本次验收范围为“青岛艾可依公司年产2000支液相色谱柱生产项目”环评批复中的所有内容。

项目性质、地点、规模、生产工艺、均未发生变动，项目总平面布置的调整没有导致不利环境影响显著加重或防护距离边界发生变化，不新增需搬迁的敏感点。项目实验容器和色谱柱填充仪器清洗废水全部作为废液按危险废物处置，不外排，暂存于危废间，委托有资质单位处置。一般工业固废暂存间的面积减少未导致不利环境影响加重，减少后的面积仍可满足一般固废贮存需求。因此，对比《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号），项目不涉及重大变动。

本次“青岛艾可依公司年产2000支液相色谱柱生产项目”竣工环境保护验收监测结果如下。

1、废气

验收监测期间，厂界VOCs监控浓度最大值满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2厂界监控点浓度限值要求。

2、废水

无生产废水排放，生活污水经市政管网排入城阳城区污水处理厂处理。

3、噪声

验收监测期间，项目北厂界噪声昼间监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区标准（昼间60dB(A)），夜间不生产。

4、固体废物

本项目一般工业固废暂存于一般固废库，其中废包装材料、废滤芯和滤网由相关单位回收综合利用。危险废物暂存于危险废物暂存间，其中沾染毒性、危险特性试剂的废一次性用品、实验废液、废清洗液、色谱柱填充废冲洗液委托青岛久祥泰环保科技有限公司进行处置。生活垃圾由环卫部门定期清运。

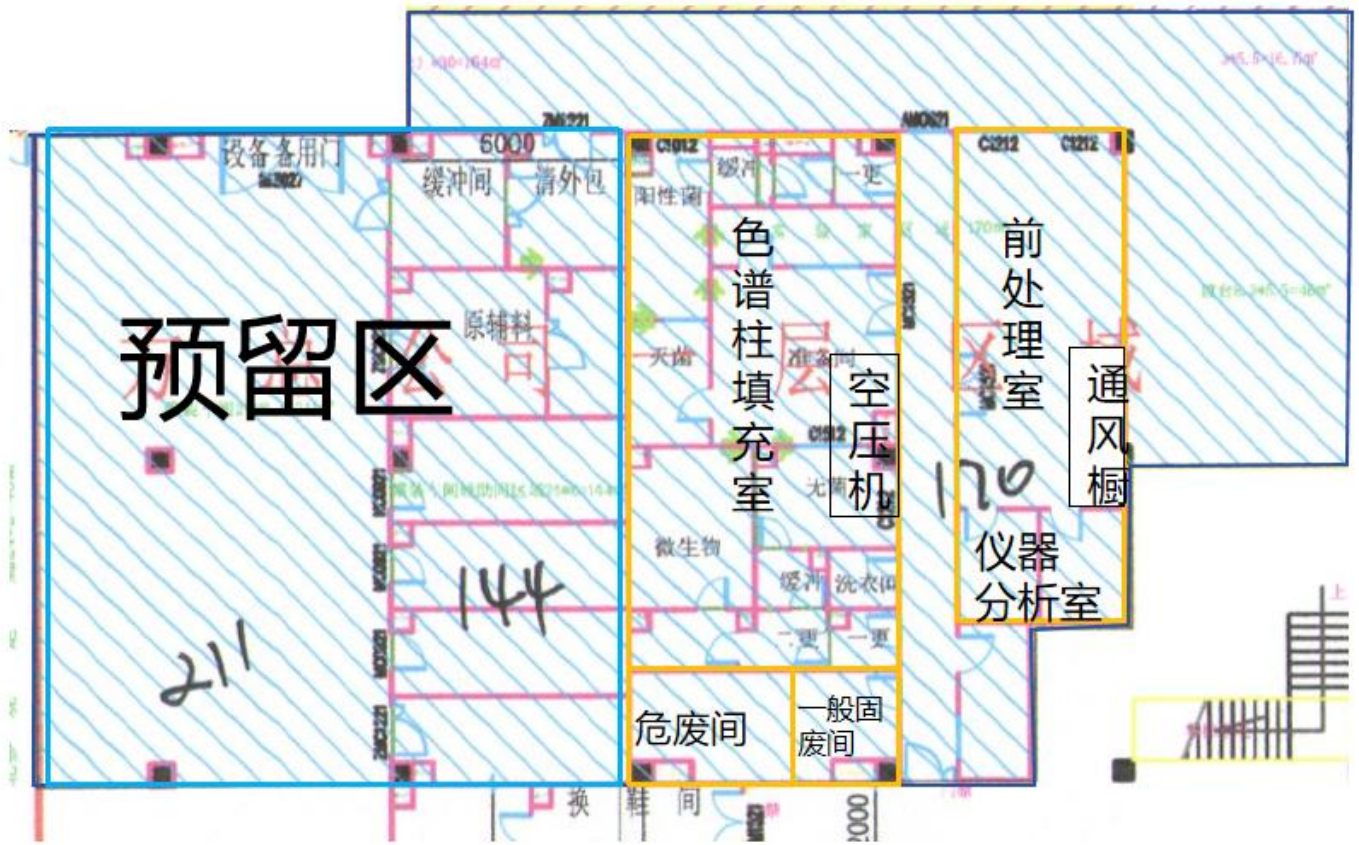
综上，项目基本落实了环评文件及批复中规定的各项污染防治措施和风险防范措施，污染物达标排放，符合竣工环境保护验收条件。

附图

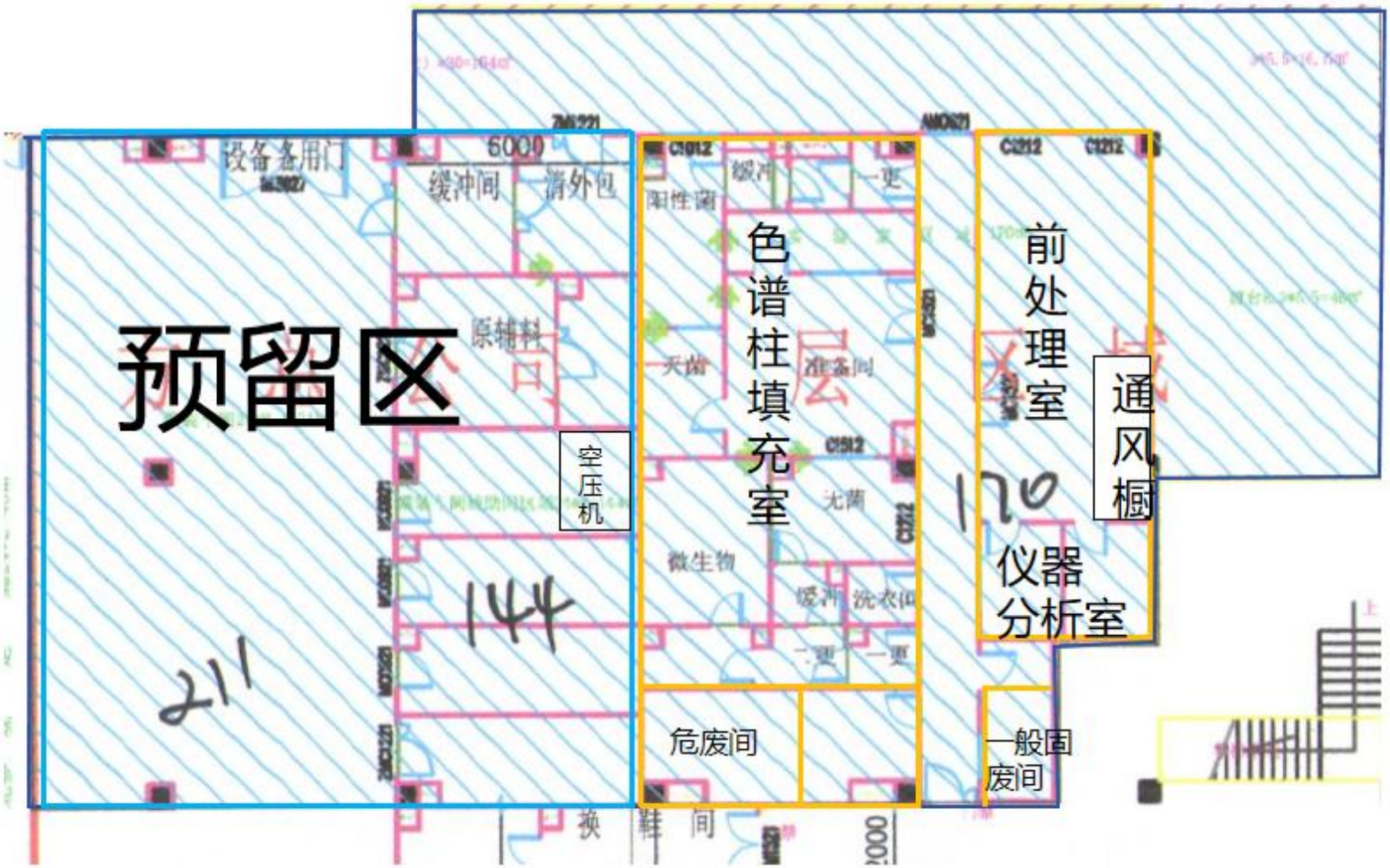
附图 1　厂区地理位置图



附图 2　项目环评阶段平面布置图



附图 3　项目实际建设平面布置图



建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：欧科林格塑料科技（青岛）有限公司　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

建设项目	**项目名称**	青岛艾可依公司年产 2000 支液相色谱柱生产项目					**项目代码**	2607-370214-04-01-969864		**建设地点**	山东省青岛市城阳区祥阳路 106 号未来科技产业园 2 号楼三楼 2302-206 号						
	行业类别（分类管理名录）	三十七、仪器仪表制造业 40 通用仪器仪表制造 401——其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外） 四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发（试验）基地——其他					**建设性质**	**☑新建　□改扩建　□技术改造**			**项目厂区中心经度/纬度**	**东经 120°25'9.373，北纬 36°9'56.190"**					
	设计生产能力	项目租赁现有厂房，建筑面积 600m²，设置液相色谱仪实验室、色谱柱填充室、一般工业固废暂存间、危险废物暂存间等。项目内容主要包含液相色谱方法研发、色谱柱填充（2000 支/年）					实际生产能力	液相色谱方法研发、色谱柱填充（2000 支/年）		环评单位	青岛华益环保科技有限公司						
	环评文件审批机关	青岛市生态环境局					审批文号	青环审（城阳）【2026】38 号		环评文件类型	报告表						
	开工日期	2026.9					竣工日期	2026.9		排污许可证申领时间	2026.9						
	环保设施设计单位	/					环保设施施工单位	/		本工程排污许可证编号	登记编号：91370212MA3UWNB66M						
	验收单位	青岛华益环保科技有限公司					**环保设施监测单位**	山东乾昇检测有限公司		验收监测时工况	100%						
	投资总概算（万元）	271					环保投资总概算（万元）	3		所占比例（%）	1.11						
	实际总投资（万元）	260					环保投资总概算（万元）	6.5		所占比例（%）	2.5						
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	1.5	噪声治理（万元）	/	固体废物治理（万元）	5		绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	/				
	新增废水处理设施能力	/					**新增废气处理设施能力**	/		**年平均工作时**	2032h						
运营单位		艾可依生物科技（山东）有限公司					运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91370281686782958J		**验收时间**	2026.10						
污染物排放达	**污染物**	**原有排放量(1)**	**本期工程实际排放浓度(2)**	**本期工程允许排放浓度(3)**	**本期工程产生量(4)**	**本期工程自身削减量(5)**	**本期工程实际排放量(6)**	**本期工程核定排放总量(7)**	**本期工程“以新带老”削减量(8)**	**全厂实际排放总量(9)**	**全厂核定排放总量(10)**		**区域平衡替代削减量(11)**	**排放增减量(12)**			

标与量制（工业建项详填）													
总控（工业建设项目详填）	废水	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	COD	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	挥发性有机物	0	/	/	/	/	/	0.047	0	/	0.047	0	/
	危险废物	0	/	/	0.0004572	/	0.0004572	/	0	0.0004572	/	0	+0.0004572
	一般工业固废	0	/	/	0.00000213	/	0.00000213	/	0	0.00000213	/	0	+0.00000213

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升;废气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量吨/年；废气污染物排放量吨/年；全厂实际排放总量包含同期验收项目的产生量。